

*Revista de Antropología Experimental*  
número 4, 2004.  
[www.ujaen.es/huesped/rae](http://www.ujaen.es/huesped/rae)

Universidad de Jaén (España)

ISSN: 1578-4282

ISSN (cd-rom): 1695-9884

Deposito legal: J-154-2003

## LA ANTROPOLOGÍA DENTAL Y SU IMPORTANCIA EN EL ESTUDIO DE LOS GRUPOS HUMANOS PREHISPÁNICOS

Carlos David Rodríguez Flórez

[cdrodriguez@unicauca.edu.co](mailto:cdrodriguez@unicauca.edu.co)

**Resumen:** La antropología dental constituye una alternativa de investigación que facilita la exploración y conocimiento de algunos elementos biológicos vinculados a los procesos microevolutivos e históricos de las sociedades antiguas. Este artículo expone los elementos principales de esta ciencia y busca reforzar el vínculo existente entre los estudios arqueológicos y el valor de los análisis dentales en las interpretaciones del pasado.

**Palabras clave:** Antropología dental. Arqueología. Poblaciones antiguas.

**Abstract:** Dental anthropology is a research alternative that make easy the knowing and exploration of biological issues related to microevolutionary and historical process that taking place on pre-conquest human groups. The purpose of this article is expose the principal items of this science and effort the bridge that exist between archaeological studies and dental analysis.

**Keywords:** Dental anthropology. Archaeology. Ancient human groups.

## Introducción

La antropología dental apareció como concepto formal por primera vez en 1900 en un artículo publicado por George Buschan y ha rotado a través de tratados de morfología animal, odontología y antropología física en idiomas como el francés, inglés, alemán, ruso y español durante los últimos dos siglos (Scott & Turner II 1988). La antropología dental podemos definirla como una especialidad de la antropología física que se ocupa de conocer los aspectos sociales de los diferentes grupos humanos mediante el análisis de la variación morfológica presente en la dentición humana. Para los antropólogos que estudian el pasado constituye una alternativa de investigación que facilita la exploración y conocimiento de algunos elementos biológicos vinculados a los procesos microevolutivos e históricos de las sociedades antiguas (Rodríguez Flórez 2003).

Algunos antropólogos consideran que la antropología dental no es una especialidad sino el interés de un conjunto de antropólogos físicos por conocer las variaciones que presenta la dentición humana, esto es, una especie de heterografía<sup>1</sup> dental. Sin embargo, la gran mayoría de antropólogos la definen como toda una especialidad que permite resolver problemas de tipo histórico y cultural. Podemos decir que la antropología dental es concebida como la ciencia que estudia los dientes para conocer aspectos sociales e históricos en los individuos y sus grupos. Es la disciplina que se encarga de registrar, analizar, explicar y comprender todo aquello que la morfología de los dientes puede indicar de los grupos humanos en cuanto a su condición biológica asociada a sistemas culturales.

Este artículo expone los elementos principales de esta ciencia y busca reforzar el vínculo existente entre los estudios arqueológicos y el valor de los análisis dentales en las interpretaciones del pasado.

## Ubicación académica

La antropología dental es una especialidad de la antropología física convencional. Su ubicación formal como ciencia antropológica se vincula a los estudios de osteología comparativa. Sin embargo, encuentra aplicación en todas las subrayas de la antropología física, incluso en algunas otras de la etnología como la representación social de las mutilaciones corporales. La Tabla 1 clasifica la ubicación formal de la antropología dental en el ámbito académico:

Área	Subárea	Especialidades en osteología	Tópicos en antropología dental
Antropología Física	<u>Osteología</u>	<u>Antropología dental</u> Craneología Osteología antropológica Paleopatología Antropología forense	Morfología hereditaria Odontometría Patología Desgaste Desarrollo y crecimiento Tratamientos culturales Análisis de fitolitos
	Somatología		
	Primatología		
	Paleoantropología		
	Antropología molecular		

**Tabla 1.** Ubicación académica de la antropología dental.  
**Definición de la antropología dental**

<sup>1</sup> Para una descripción clásica y extensa de heterografía humana consultar: A. J. Kelso 1978. Bellaterra S.A. Barcelona, España. (Parte III, Capítulos 7, 8 y 9 - Pp:209-295).

En la literatura convencional se encuentran algunas definiciones que coinciden en definir la antropología dental como el estudio de la dentición humana con fines socio-históricos.

Para los antropólogos biológicos norteamericanos R. G. Scott y C. G. Turner II es la ciencia que contribuye al estudio antropológico de la variación biológica en el espacio y el tiempo desarrollando aspectos como la adaptación, variación e historia de los grupos humanos (Scott & Turner II 1997). Richard G. Scott afirma que la antropología dental es el campo de investigación que utiliza la información obtenida de los dientes de poblaciones humanas modernas y esqueletizadas para resolver problemas antropológicos (Scott 1991).

Para el antropólogo físico ruso A. A. Zubov la antropología dental, odontología étnica o etno-odontología es ante todo una ciencia morfológica, que en principio enriquece la ciencia del hombre con nuevas clasificaciones de rasgos marcadores para el análisis comparativo (Zubov 1997). Para Zubov se trata de una ciencia taxonómica que dispone de un conjunto especial de rasgos marcadores que sirven para el análisis comparativo entre las poblaciones modernas y entre las formas fósiles de homínidos (Zubov 1997).

Igualmente, el antropólogo búlgaro T. Minkov define como odontología antropológica a la especialidad que estudia el origen etnogenético de las poblaciones humanas usando rasgos morfológicos y odontogénicos como marcadores genéticos (Minkov 1996). El bioarqueólogo inglés S. Hillson la define como el estudio de la gente desde la evidencia que brindan los dientes (Hillson 1996).

El odontólogo peruano L. Valdivia Vera define como odonto-antropología al conjunto de conocimientos adquiridos mediante el estudio de la porción bucodentaria tomando en consideración sus costumbres, sistema de vida, alimentación, clima, adaptación a las diferentes alturas, ecología, etc. (Valdivia Vera 1988).

El antropólogo estadounidense J. R. Lukacs subraya que los antropólogos dentales estudian los dientes para determinar patrones alimenticios y niveles de estrés fisiológico en la prehistoria, para entender los patrones de crecimiento y desarrollo en humanos y primates, para determinar la edad precisa de muerte y la demografía de los primeros homínidos, para configurar relaciones taxonómicas entre especies, para estimar afinidades biológicas y patrones de migración en las poblaciones humanas antiguas (Lukacs 1989).

Para los antropólogos alemanes K. W. Alt (también odontólogo), F. W. Rosing (también biólogo) y la antropóloga austríaca M. Teschler-Nicola la antropología dental proporciona una excelente visión de los aspectos biológicos, ecológicos y culturales que ayudan a detectar y comprender la individualidad, el comportamiento humano, las condiciones de vida y los ambientes (Alt, Rosing & Teschler-Nicola 1998). Para ellos, la antropología dental persigue tres objetivos principales: el primero es la reconstrucción filogenética de los humanos y demás primates, el segundo es la reconstrucción biológica de las poblaciones antiguas, y el tercero es la identificación de personas desconocidas en contextos forenses (Alt, Rosing & Teschler-Nicola 1998).

### **¿Por qué estudiar dientes humanos?**

En principio, los dientes humanos presentan tres aspectos elementales para los estudios del pasado: 1. Preservabilidad, 2. Observabilidad y 3. Variabilidad (Scott 1991). Los estudios sobre origen y poblamiento que emplean morfología hereditaria encuentran un soporte fundamental para recolección de datos debido a los siguientes aspectos (Rodríguez Flórez 2003):

1. Alta heredabilidad y fuerte control genético en la presencia y expresión.
2. Poca influencia ambiental en la presencia y expresión.

3. Mínimo efecto del dimorfismo sexual en presencia y expresión.
4. Mínimo efecto de asimetría en su expresión antimérica.
5. Poca o ninguna correlación entre rasgos discriminadores.
6. Correspondencia entre prevalencia y distribución en áreas geográficas.
7. Fácil observación y registro.

Estudios de morfología dental comparada realizados en gemelos (Zubov & Nikityuk 1978, Skrinjaric *et al.* 1985, Corruccini *et al.* 1986, Townsend 1992, Townsend & Martin 1992, Townsend *et al.* 1992, 1998, Pinkerton *et al.* 1999) y familias (Berry 1978) han permitido determinar la alta heredabilidad y poca influencia ambiental que presentan los rasgos fenotípicos especiales de la dentición humana. La utilidad de la morfología dental y su fácil aplicación en la solución de problemas antropológicos asociados a estructuras de parentesco, relaciones genéticas entre grupos y patrones de movilidad en el pasado han sido demostradas en varias investigaciones (Morris 1965, Martin & Cocilovo 1986, Hillson 1996, Scott & Turner 1997). Estudios realizados en otras poblaciones del sur occidente colombiano (Rodríguez Flórez 1998, 2003, Rodríguez Flórez & Gavilanes 2002, Rodríguez Flórez *et al.* 2000, 2002), la región andina (Sutter 2000, 2003a, 2003b), y numerosas poblaciones de América (Dahlberg 1963, Turner 1971) y del mundo (Scott & Turner 1997, Nagai & Kanazawa 1998) apoyan la utilidad de los rasgos morfológicos dentales para la solución de problemas similares.

### **Tópicos de la antropología dental**

Vemos que una buena parte de los antropólogos dedicados al estudio y conocimiento de la dentición humana coinciden en definir la antropología dental como una ciencia de los dientes que ayuda a conocer la historia evolutiva de los seres humanos. Esta ciencia emplea los dientes como fuente de información de varios tópicos relacionados con el comportamiento social de los grupos humanos prehistóricos:

*Morfología hereditaria:* al igual que los análisis moleculares, el análisis de la morfología dental se emplea para determinar relaciones biológicas y estimar semejanza genética entre grupos y personas, ayudando a solucionar la problemática sobre las relaciones genéticas asociadas a procesos históricos y étnicos del pasado y sus repercusiones en la actualidad (Rodríguez Flórez 2003). Esto se debe a que las diferencias fenotípicas dentales que encontramos entre dos o más grupos humanos a través del espacio y el tiempo pueden ser asumidas como el reflejo temporal de cambios en las frecuencias genéticas (Scott & Turner II 1988). Por esta razón, la comparación geográfica y temporal puede darnos información relevante con el origen y procesos de poblamiento humano en áreas específicas.

*Odontometría:* el uso de datos correspondientes a dimensiones dentales es muy utilizado en estudios evolutivos y comparativos que buscan establecer relaciones filogenéticas entre especies de homínidos desaparecidos y los humanos modernos. Sin embargo, en los estudios sobre poblaciones prehistóricas las dimensiones dentales son usadas para determinar el sexo de los individuos y complementar la información paleodemográfica de las poblaciones. Los datos métricos de la dentición también pueden ser una buena fuente de información para determinar distancias y relaciones taxonómicas entre poblaciones cercanas geográfica y temporalmente debido a que las distancias de forma exhiben un alto nivel de consistencia taxonómica. No obstante, se aconseja emplear poblaciones de historia conocida (posconquista).

*Patología:* las patologías dentales son una fuente importante de información para establecer las condiciones de salud y enfermedad oral e interrupciones en el crecimiento normal en etapas tempranas. Este tópico de investigación ayuda a obtener información sobre los procesos de marginación biológica de los grupos antiguos asociados a la organización social. Este tipo de información es empleada en diferentes bandos. Por ejemplo, la caries es una enfermedad que se asume como indicador directo de la evolución cultural en la producción de alimentos, asociados estos a la condición económica de las

poblaciones analizadas. Su prevalencia se asocia a tipos de alimentos, métodos en la preparación de la comida, hábitos alimenticios, y duración de la masticación (Scott & Turner II 1988).

*Desgaste:* el análisis del desgaste y microdesgaste de las superficies dentales ayuda a obtener información indirecta sobre la dieta de los grupos humanos en el pasado. Información de este tipo es utilizada para resolver problemas asociados al desarrollo tecnológico y desarrollo cultural de las sociedades antiguas. La prevalencia y desarrollo de la pérdida de esmalte y dentina asociados a la edad del individuo se asumen como indicadores de desarrollo tecnológico. Por ejemplo, se encuentran facetas de desgaste mas avanzado a menor edad en individuos más antiguos como los cazadores recolectores que empleaban tecnologías incipientes en la preparación de la comida. Estos aspectos están profundamente relacionados con la información patológica.

*Desarrollo y crecimiento:* este tópico ha sido ampliamente investigado por odontólogos para establecer diferencias sexuales y generacionales en el normal crecimiento y desarrollo de los dientes. Sin embargo, la observación del desarrollo y crecimiento dental en antropología se inclina a establecer técnicas de observación y determinación de la edad biológica de muerte del individuo para complementar información de interés paleodemográfico.

*Tratamientos culturales:* la mutilación de los dientes, su modificación intencional o tratamiento con fines culturales es uno de los tópicos menos explorados en antropología dental. La información rescatada desde este punto de vista es relevante para establecer relaciones entre modificaciones corporales y representaciones culturales como belleza, importancia entre el grupo, moda, élites, estatus, afiliación étnica o poder. También, es posible encontrar facetas de desgaste dental que corresponden a estrés cultural originado en el uso de los dientes como una tercera mano en la manufactura de algunos utensilios.

*Análisis de fitolitos:* el análisis de fitolitos, en conjunto con las paleopatologías y la morfología hereditaria, constituye una de las fuentes de información más directas y precisas. La identificación de pequeñas estructuras de sílice en el cálculo dental permite determinar las familias de plantas que eran empleadas por los grupos humanos prehispánicos para su uso alimenticio, ritual o simplemente para aseo personal.

### **Problemáticas abordadas por la antropología dental**

Estos tópicos de investigación son la base para la comprensión de algunos procesos sociales e históricos en las poblaciones humanas actuales y antiguas. Ayudan a registrar información que permite contribuir en la solución de algunos problemas antropológicos como:

*Origen y poblamiento:* el tema sobre el origen y poblamiento de Suramérica ha sido poco explorado en nuestro contexto académico desde el punto de vista antropológico. Algunos intentos han sido llevados a cabo usando dimensiones craneales. No obstante, los análisis dentales permiten establecer relaciones biológicas más precisas asociadas a patrones culturales. Los rasgos fenotípicos especiales observados en la morfología hereditaria son variantes menores del fenotipo que presentan alta heredabilidad en su expresividad morfológica y permiten establecer relaciones biológicas y taxonómicas entre individuos y poblaciones con el objeto de establecer patrones de movilización de genes (caudal o acervo genético) entre grupos y sus cambios a través del tiempo (Microevolución). La información dental de origen hereditario es relevante para generar hipótesis sobre la movilidad y distanciamiento genético entre grupos asociado a regiones geográficas y épocas específicas.

*Calidad de vida:* el concepto de calidad de vida es tomado en antropología con varios matices. Para el estudio de los grupos humanos antiguos se concibe como un elemento social susceptible a medición biocultural. La medición de este concepto se realiza mediante la identificación de marginación biológica

y dieta asociados a contextos culturales. Algunas enfermedades como la caries, hipoplasia en el esmalte, pérdida de dientes antes de morir, periostosis, cálculo y ausencia congénita entre otros, se utilizan para establecer la calidad de vida de una población, identificar si existe marginación biológica y niveles de estrés fisiológico de origen social entre sus miembros. En algunas ocasiones, los estudios sobre crecimiento (maduración dental) y degeneración (desgaste) de los tejidos dentales también son considerados como registros directos de procesos patológicos asociados a las condiciones alimenticias y el desarrollo tecnológico en la preparación de alimentos de los grupos antiguos.

*Patrones de enterramiento:* el estudio y reconstrucción de los patrones de enterramiento constituye uno de los elementos más amplios de la antropología arqueológica. El patrón de enterramiento constituye uno de los aspectos antropológicos de mayor trascendencia porque permite realizar clasificaciones étnicas e históricas de mayor consistencia. La información dental rescatada contribuye a complementar sustancialmente la recreación del patrón de enterramiento en una población prehispánica. No solo aporta información sobre el contexto funerario, sino que rescata datos paleodemográficos, evolutivos y adaptativos de los individuos y su grupo.

*Identificación humana:* El desarrollo e investigación de los tópicos mencionados también constituye una importante fuente de datos que sirve para establecer parámetros comparativos entre grupos humanos y étnias asociadas a áreas geográficas en la actualidad, facilitando el proceso de identificación humana y forense.

### **El futuro de esta ciencia en Suramérica**

En conjunto, todos los aspectos mencionados nos proporcionan elementos suficientes para ayudar a resolver algunas problemáticas históricas de nuestros pueblos prehispánicos. Cabe mencionar que información obtenida desde la antropología dental también es útil para otras ramas de la antropología aplicada como la bioarqueología y la antropología forense. Sin embargo, en Suramérica han sido relativamente pocos los estudios que han empleado información dental para resolver problemáticas como las tratadas en este artículo. La mayoría de los estudios arqueológicos emplean información paleopatológica para estimar dieta y observan el proceso de desgaste dental para estimar edad de muerte en los individuos. Algunos pocos estudios emplean dimensiones y rasgos hereditarios para establecer distancias biológicas entre grupos y tratar de resolver problemas asociados al poblamiento temprano de nuestro subcontinente. Es claro que aun no es posible abordar temas como el de nuestro poblamiento prehistórico debido a la falta de datos en amplias zonas geográficas, dificultando el análisis comparativo. No obstante este se convierte en un tema interesante y casi inexplorado de investigación que debe ser abordado por futuros investigadores.

### **Bibliografía**

- Alt K.W., Rosing F.W., & Teschler-Nicola M. 1998. *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien, New York.
- Berry A.C. 1978. Anthropological and family studies on minor variants of dental crown. En Butler P.M. & Joysey K.A. (eds.) *Development, Function, and Evolution of Teeth*. New York Academic Press. Pp: 81-98.
- Corruccini R.S., Sharma K. & Potter R.H. 1986. Comparative Genetic Variance and Heritability of Dental Occlusal Variables in U. S. And Northwest Indian Twins. *American Journal of Physical Anthropology* 70:293-299.
- Dahlberg A.A. 1963. Analysis of the American Indian Dentition. En Brothwell D. (Ed.) *Dental Anthropology*. Londres: Pergamon Press. Pp: 149-177.
- Hillson S. 1996. *Dental anthropology*. Cambridge University Press. Londres.
- Kelso A.J. 1978. *Antropología Física*. Ediciones Bellaterra S.A. Barcelona, España.

- Lukacs J.R. 1989. Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. En *Reconstruction of Life from Skeleton*. Allan R. Liss INC, 261-286.
- Martín A.L. & Cocilovo J. 1990. El uso y la importancia de los atributos morfológicos. II Comparación de dos grupos de la Costa Norte de Chile (Morro de Arica y Pisagua). En Rodríguez M. R. y López S. (Editores) *Estudios de Antropología Biológica* Vol. V, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp: 149-175.
- Minkov T. 1996. Dental anthropology and anthropological-odontological types of the contemporary population of Mizia. *Mankind Quarterly* Vol. 37, 2, 137-148.
- Morris D. H. 1965. *The Anthropological Utility of Dental Morphology*. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Arizona. Tucson AZ. (inédito).
- Nagai A. & Kanazawa E. 1998. Morphological variation of the lower premolars in Asian and Pacific populations. *Dental morphology '98. Proceedings of the 11th International Symposium on Dental Morphology*. John T. Mayhall y Tuomo Heikkinen (Eds.) Oulu, Finlandia. Pp: 157-166.
- Pinkerton S., Townsend G.C., Richards L.Y., Schwerdt W. & Dempsey P. 1999. Expression of Carabelli Trait in Both Dentitions of Australian Twins. En Townsend G.C. y Kieser J. (Eds.) *Perspectives in Human Biology* 4(3):19-28.
- Rodríguez Flórez C.D. 2003. *Antropología dental prehispánica: Variación y distancias biológicas en la población enterrada en el cementerio prehispánico de Obando, Valle del Cauca, Colombia entre los siglos VIII y XIII d.C.* Syllaba Press.
- Scott R.G. 1991. Dental Anthropology. En *Enciclopedia of Human Biology* Vol. 2:789-804.
- Scott R.G. & Turner II C. G. 1988. Dental Anthropology. *Ann. Rev. Anthropol.* 17:99-126.
- Scott R.G. & Turner II C.G. 1997. *The Anthropology of Modern Human Teeth*. Cambridge University Press. Lóndres.
- Skrinjaric I., Slaj M., Lapter V. & Muretic Z. 1985. Heritability of Carabelli's Trait in Twins. *Collegium Anthropologicum* 2: 177-181.
- Sutter R. 2000. Prehistoric Genetic and Culture Change: A Bioarchaeological Search for Pre-Inka Altiplano Colonies in the Coastal Valley of Moquegua, Peru, and Azapa, Chile. *Latin American Antiquity* 11:43-70
- Sutter R. 2003a. The Prehistoric Peopling of South America as Inferred from Epigenetic Dental Traits. *Andean Past* Vol.7 (En Prensa).
- Sutter R. 2003b. Bioarchaeological Assessment of Prehistoric Ethnicity Among Early Late Intermediate Period Populations of the Azapa Valley, Chile. *Us & Them: The Assignment of Ethnicity in the Andean Region, Methodological Approaches*. Richard M. Reycraft (Ed.), los Angeles: Costen Institute of Archaeology at UCLA (En Prensa).
- Townsend G.C. 1992. Genetic Enviromental Contributions to Morphometric Dental Variation. *Journal of Human Ecology* 2:61-72.
- Townsend G.C. & Martin R. 1992. Fitting Genetic Models to Carabelli Trait Data in South Australian Twins. *Journal of Dental Research* 71:403-409.
- Tounsand G.C., Richards L.C., Brown T., Burgess V.B., Travan G.R. & Rogers J.R. 1992. Genetic studies of dental morphology in South Australian twins. En P. Smith & E. Tchernov (Eds.) *Structure, Function, and Evolution of Teeth*. Lóndres: Freund Publishing House Ltd. Pp: 501-518.
- Townsend G.C., Dempsey P. & Richards L. 1998. Causal Components of Dental Variation: New Approaches Using Twins. En Mayhall J.T. & Heikkinen T. (Eds.) *Dental Morphology '98: Proceedings of the 11th International Symposium on Dental Morphology*. Universidad de Oulu, Finlandia. Pp: 464-472.
- Turner II C.G. 1971. Three-rooted Mandibular First Permanent Molars and the Questions of American Indian Origins. *American Journal of Physical Anthropology* 34:229-242.
- Valdivia Vera L. 1988. Odonto-Antropología Peruana. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC del Ministerio de la Presidencia. Lima, Perú.
- Zubov A.A. & Nikityuk B.A. 1978. Prospects for the Application of Dental Morphology in Twin Type Analysis. *Journal of Human Evolution* 7: 519-524.
- Zubov A.A. 1997. *El Concepto De Antropología Dental*. Taller De Peritación Antropológica, Departamento De Antropología, Universidad Nacional. Bogotá.